

**DIAGNOSEN AUS DER SICHTLOCHKARTEI –
ENTWICKLUNG EINES EINFACHEN
STANDARDISIERTEN SYSTEMS ZUR
AUTOMATION DER PSYCHIATRISCHEN
DIAGNOSTIK**

Felix G. Richter

1973

Aus dem Max-Planck-Institut für Psychiatrie
München

(Direktor: Professor Dr. Detlev Ploog)

DIAGNOSEN AUS DER SICHTLOCHKARTEI -
ENTWICKLUNG EINES EINFACHEN STANDARDISIERTEN SYSTEMS
ZUR AUTOMATION DER PSYCHIATRISCHEN DIAGNOSTIK

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Felix G. Richter
aus
Garmisch-Partenkirchen

1973
München

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

1. Berichterstatter:	Prof. Dr. v. Zerssen
2. Berichterstatter:	Prof. Dr. Hippus
Dekan:	Prof. Dr. Spann
Tag der mündlichen Prüfung:	9.10.1973



Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde von Herrn Professor Dr.D.v.Zerssen angeregt, dem ich für die Überlassung des Themas und die gute Zusammenarbeit herzlich danke.

Ich danke vielen ärztlichen Mitarbeitern des MPI für Psychiatrie für ihre Anregungen zur Verbesserung und ihr ermunterndes Interesse an meiner Arbeit, sowie Frau Koeller und Fräulein Köhler für ihre Unterstützung bei der Literaturbeschaffung.

Inhaltsverzeichnis

Seite

Vorwort

1.	<u>Einleitung</u>	
1.1.	Psychiatrische Klassifikation und Diagnostik: Aufgaben und Probleme	1
1.2.	Verfahren zur Standardisierung und Automation der Fallbeurteilung	4
1.3.	Computerunterstützte Diagnostik	5
1.4.	Aufgabenstellung der vorliegenden Arbeit	6
2.	<u>Entwicklung und Konstruktion des Sichtloch- kartensystems</u>	
2.1.	Grundlage: Auswertung von 9 psychiatrischen Lehrbüchern und Klassifikationsglossaren	9
2.2.	Auswahl der ICD-Nummern für das Sichtlochkarten- system	10
2.3.	Übertragung der Lehrbuchauswertung auf eine Krankheits-Symptom-Matrix	11
2.4.	Ergebnisse der Analyse der Krankheits-Symptom- Matrix	13
2.5.	Anlage der Sichtlochkartei	14
3.	<u>Anwendung und weitere Entwicklung</u>	
3.1.	Anwendungshinweise	17
3.2.	Erste Erfahrungen und weitere Entwicklungs- arbeit	18
4.	<u>Schlußbemerkung</u>	20
5.	<u>Zusammenfassung</u>	21
	<u>Literaturangaben</u>	22

1. Einleitung

1.1. Psychiatrische Klassifikation und Diagnostik:Aufgaben
und Probleme

Psychiatrische Klassifikation und Diagnostik sollen nach Meinung verschiedener Autoren den unterschiedlichsten Anforderungen gerecht werden und vielerlei Aufgaben erfüllen:

Sie sollen Hinweise geben auf die Ätiologie der Krankheit, die Psychopathologie beschreiben, eine Hilfe für die Therapieplanung sein und eine möglichst exakte Verlaufsvorhersage ermöglichen (14,30,46,47).

Die Diagnose bedeutet die "Einreihung eines einzelnen Krankheitsgeschehens in eine namentlich gekennzeichnete Krankheitsgruppe"(26) und besagt mit einiger Wahrscheinlichkeit, "daß auch solche Merkmale zutreffen, die bei der Untersuchung nicht festgestellt wurden"(46).

Sie dient der Selektion von Individuen für wissenschaftliche Arbeiten, besonders für Vergleichsstudien und epidemiologische Untersuchungen(9,13).

Sie ermöglicht erst die Kommunikation von Psychiatern mit anderen Ärzten und Psychiatern untereinander (9,14,34).

Sie ist also der wichtigste Begriff für alle wissenschaftlichen Untersuchungen überhaupt (10).

Und vor allem sollte die richtige Diagnose dem Patienten dienen, der angemessenen Behandlung, der schnelleren Zuleitung zum Krankenhaus oder der Vermeidung oder Verkürzung des Krankenhausaufenthaltes(3), bzw. der Odyssee von einem Arzt zum anderen.

Doch in diesem vieldiskutierten Gebiet, dessen Grenzen vom "Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit" und des "Provinzialismus"(44) bis zur modernsten Computer-Diagnose (13,30,37,43) reichen, gibt es noch viele Probleme. Vor allem handelt es sich um die mangelnde Vergleichbarkeit und Übereinstimmung psychiatrischer Diagnosen und diagnostischer Techniken, die von vielen Seiten bestätigt und beklagt werden(9,10,16,29,30,34,40,47).

COOPER et al. (10) zeigten z.B. in einer Vergleichsstudie zwischen Nervenkrankenhäusern in New York und London, daß die zunächst auffälligen Diskrepanzen zwischen den Diagnosehäufigkeiten (in New York 5 mal so viele Alkoholiker und zweimal mehr Schizophrene, in London 5 mal so viele Depressionen) nur zu einem Teil auf der unterschiedlichen Struktur der Bevölkerungen beruhten, während - besonders bei der Schizophreniediagnose - die Unterschiede nur aus den verschiedenen diagnostischen Kategorien entstanden waren. Es wurde festgestellt, daß der amerikanische - und besonders der New Yorker - Schizophreniebegriff erheblich weiter gefaßt ist, als der englische, und andere nosologische Begriffe (vor allem die Manie) mit umfaßt.

Amerikanischen und englischen Psychiatern wurden identische Film- und Video-Aufzeichnungen von Patientenexplorationen vorgeführt, bei denen die amerikanischen Psychiater zweimal so viele auffällige psychopathologischen Symptome registrierten wie ihre englischen Kollegen (10, 36).

Doch nicht nur zwischen Psychiatern verschiedener Länder, sondern genauso zwischen Diagnostikern, die in Bezug auf ihre Richtung und Ausbildung sehr ähnlich sind, gibt es nur verblüffend geringe Übereinstimmung. ZUBIN (47) gibt Zahlen von nur 52% (bei Psychoneurosen) bis zu maximal 92% (bei organischen Psychosen) Übereinstimmung zwischen zwei Beobachtern an (siehe auch 9).

SCHMID (37) fand allerdings bei 2 Psychiatern, denen die gleichen Symptomlisten vorgelegt wurden, Übereinstimmungen von 80-67,5%, je nachdem, ob nur zwischen 3 bzw. 5 oder 13 Diagnosemöglichkeiten unterschieden werden sollte.

Allgemein kann festgestellt werden, daß bei spezifizierteren Diagnosen die Übereinstimmung noch erheblich geringer wäre.

Laut REDLICH und FREEDMAN (34) gibt es "so viele verschiedene Ansichten, Schulen, und nationale Unterschiede, daß kaum ein diagnostischer Begriff für alle Psychiater wirklich dasselbe bedeutet". V. ZERSSEN (45) spricht von einer "babylonischen

Sprachverwirrung".

Erfahrene Diagnostiker kommen, trotz der Angabe identischer Symptome und Daten, zu verschiedenen Diagnosen; derselbe Diagnostiker beurteilt eine Krankheit zu zwei verschiedenen Zeitpunkten womöglich völlig unterschiedlich, obwohl er dieselben Angaben zu einem Patienten vor sich hatte (30).

ZUBIN (47) zitiert eine Arbeit von HUNT, bei der nur 32,6% Übereinstimmung zwischen früheren und später gestellten Diagnosen gefunden wurde. COOPER et al. stellten 41% fehlende Übereinstimmung bei der Diagnosenkontrolle nach einem Jahr fest, vor allem auf dem Gebiet der Neurosen (10).

Die Ursachen für diesen "chaotischen Zustand" (40) werden in dem Mangel an genauem Wissen um die Ätiologie vieler Erkrankungen gesehen (40), in der, im Gegensatz zur sonstigen Medizin, unsichereren wissenschaftlichen Basis (42), in der Entwicklung verschiedener Schulmeinungen (44, 45, 46) und den - meist durch die verschiedenen "Schulen" entstandenen - nosologischen Schemata (27, 29, 37, 40).

Als weiterer Grund für fehlende Übereinstimmungen wird die Arztpersönlichkeit angenommen: die Abhängigkeit von Stimmungen (32) und die Einflüsse von Verdrängung, Vorinformation und anderen unbewußten und subjektiven Faktoren auf die diagnostische Entscheidung (40). GROSS (19) meint, die Hauptursache für Fehldiagnosen läge in dem "autistischen Beharren auf eine vorgefaßte Meinung".

Es sollte aber nicht unerwähnt bleiben, daß auch auf anderen Gebieten der Medizin Fehldiagnosen und mangelnde Übereinstimmung häufig sind. So zum Beispiel bei Grundleiden (!) von Kranken in einer internen Klinik zwischen 10 und 30% (32). Andererseits kann schlechte Übereinstimmung auch durch statistische Fehler in Ministerien oder Gesundheitsverwaltungen vorgetäuscht werden (10).

1.2. Verfahren zur Standardisierung und Automation der Fallbeurteilung.

Der Ausweg aus diesem Dilemma konnte nur über die internationale Vereinheitlichung der Klassifikationssysteme und die Standardisierung der psychiatrischen Fallbeurteilung führen. MEYER (27) geht in seiner Arbeit über die verschiedenen diagnostischen Einteilungen und Diagnosenschemata auch auf die Mängel am internationalen Diagnosenschema der WHO, 7. Revision, ein. Aber wegen der unbedingten Notwendigkeit eines allgemein akzeptierten Klassifikationssystems (40), wurde, nach anfänglicher Skepsis und Ablehnung, die 1967 veröffentlichte 8. Revision der ICD wegen der guten Erfahrungen an 6 psychiatrischen Kliniken (7) (5630 Patienten, 45-79% konnten mit einer Diagnose, 80-98% mit zwei und 92-100% mit maximal drei Diagnosen erfaßt werden. Nur bei 6-14% der Patienten war eine Zuordnung zur ICD schwierig, unbefriedigend oder überhaupt nicht möglich) auch in Deutschland empfohlen (19, 23, 45).

Das Ziel des dazugehörigen Glossars (A) ist es: "zu erreichen, daß mit seiner Hilfe das psychiatrische Diagnosenschema von allen soweit wie möglich gleichsinnig angewandt wird" (zitiert aus der Einführung).

Zur standardisierten Fallbeurteilung wurden bisher verschiedene Verfahren entwickelt, für die einige Beispiele gegeben werden (als ausführliche Darstellung: siehe W. MOMBOUR (29)):

1. Das AMP-System (2) orientiert sich an der klassischen Psychopathologie und versucht, durch möglichst präzise und international annehmbare einheitliche Definitionen zu vergleichbaren Fallbeurteilungen zu gelangen, die auf vorgedruckte Bögen für einen Markierungsleser geschrieben werden.
2. Die multidimensionale psychiatrische Schätzskala für Klinikpatienten (25) und der Minnesota Hartford Personality Assay (18) arbeiten mit Schätzskalen von 0-8, bzw. 1-7, in die auffällige psychopathologische Befunde, nach denen in einer festgelegten Untersuchungsreihenfolge gefragt wird, eingetragen werden.

3. Mit Hilfe psychometrischer Tests, die Diskriminanzanalysen unterzogen werden, können homogene Patientengruppen durch signifikante Unterschiede der Testergebnisse identifiziert, und ihrer Diagnosengruppe zugeordnet werden (4,6,41).
4. Durch die Aufstellung einer Liste von unbedingt erforderlichen Kriterien für die Diagnose einzelner psychiatrischer Krankheiten, können falsche oder ungesicherte Diagnosen verhindert werden (14).

1.3. Computerunterstützte Diagnostik

Seit 1961 gibt es Untersuchungen über Computerhilfe in der medizinischen Diagnostik (32).

NATHAN (30) entwarf 1967 für die psychiatrische Diagnostik ein Versuchsschema in Form eines Flußdiagramms mit Serien von Diagnose-Schlüsseln und entsprechenden Entscheidungsregeln. Die Systeme CATEGO (42) und DIAL (13,37) arbeiten nach dem Prinzip der "dynamischen Diagnose" (17); das heißt, daß die Fragefolge je nach der schon bekannten Information wechselt. Für CATEGO wird eine durchschnittliche Übereinstimmung von 81% mit der klinischen Diagnose bei 4 Diagnosemöglichkeiten angegeben.

SCHMID (37) fand für DIAL bei 3 Diagnosegruppen (Psychosen, Depression, Psychoneurosen) eine Übereinstimmung mit 2 Klinikern und der Diagnose aus der Krankengeschichte von 71-75%; bei 13 möglichen Diagnosen zwischen 51 und 55,5%. Auffallend war dabei die nur geringe Übereinstimmung bei Depressionen.

Die Vorteile der Computerhilfe scheinen, neben der Einsatzmöglichkeit zur Vorbefragung des Patienten (43) und der Anwendung für Ausbildungszwecke und als Lernsystem (13), vor allem in der Möglichkeit der gleichzeitigen Speicherung der Daten und Ergebnisse zu liegen. Die durch die technische Hilfe gesparte Zeit könnte dann für eine ausführlichere Beschäftigung mit dem Patienten genutzt werden (19).

Die Nachteile bzw. die bisherige Nichteinsetzbarkeit der

allgemeinen computerunterstützten Diagnostik ergeben sich einerseits aus der geringen Anzahl von EDV-Einrichtungen in Krankenhäusern (32), andererseits aus dem hohen technischen Aufwand und den daraus entstehenden Kosten. WISHART (43) spricht von 5-10 engl. Pfund zur Auswertung eines Interviews mit 20-30 Fragen. ASSHAUER (3) nennt 50.-DM Rechenkosten für einen Anamnesefragebogen mit ca. 300 Fragen. Ein Fernschreiberanschluß an ein Rechenzentrum würde etwa 350.- bis 400.-DM und die Einrichtung eines Terminals zur on-line Verarbeitung monatlich ca. 3000.-DM ausmachen.

1.4. Aufgabenstellung der vorliegenden Arbeit

Nach einer Idee v. ZERSSENS wird in der hier vorliegenden Arbeit, die am Max-Planck-Institut für Psychiatrie in München durchgeführt wurde, versucht, ein möglichst einfaches Instrument zu entwickeln, das mit Hilfe handsortierter Lochkarten eine standardisierte, zuverlässige und transparente Diagnostikhilfe bieten soll.

Randlochkarten waren 1952 zum ersten Mal für die Diagnose von 26 hämatologischen Erkrankungen eingesetzt worden. Die richtige Bestimmung gelang dabei in 50 von 80 Fällen. Die spätere Kritik an der Randlochkartendiagnostik bezog sich vor allem darauf, daß dieses System nur dann benutzt werden kann, wenn ein Patient nur eine in Frage kommende Erkrankung hat (32).

Besonders gut scheinen sich Randlochkarten dagegen zur Einrichtung von Krankenkarteien zu eignen (20).

Der Vorteil von Randlochkarten, daß sie nicht geordnet zu werden brauchen, bedeutet aber gleichzeitig, daß für jeden Suchvorgang die ganze Kartei durchgenadelt werden muß; eventuell sogar mehrere Kartenränder nacheinander (15).

Für unser Diagnostikprojekt sollten aus verschiedenen Gründen Sichtlochkarten verwendet werden.

Das Sichtlochkartenverfahren (auch Cordonnier- oder Batten-

System, bzw. "superimposable cards" genannt) wurde 1915 H. TAYLOR, als eine Erfindung zur Erleichterung der Bestimmung von Vogelarten, in Amerika patentiert (also schon damals als "Diagnostikhilfe"): Nach dem Muster eines Grundblattes, das sämtliche gesuchten Vogelarten enthielt, wurde für jeden Sachverhalt (Aussehen, Verhalten, Lebensweise, etc.) ein Kartenblatt angelegt und an der entsprechenden Stelle gelocht. Bei einfachem Aufeinanderlegen von Karten, die bestimmten einzelnen Beobachtungen entsprachen, blieben die Löcher durchsichtig, auf die die Beobachtungen in ihrer Gesamtheit zutrafen.

1920 wurde die gleiche Methode zur Bestimmung von Mineralien und ab 1930 vor allem zur Literaturdokumentation verwendet. Nach dem 2. Weltkrieg beschäftigten sich die weiteren Entwicklungen fast nur noch mit der Vergrößerung der Kartenkapazität (21).

DERBOLOWSKY (11, 12) empfiehlt Sichtlochkarten zur Datenspeicherung in der ärztlichen Praxis, um einen schnelleren Überblick (bzw. "Durchblick") über gemeinsame Aspekte bei verschiedenen Patienten und kombinierten Fragestellungen zu erhalten.

ADLER (1) beschreibt die Sammlung und Ordnung von Fachliteratur in der chemischen und pharmazeutischen Industrie mit Sichtlochkarten als rationelle Arbeitsmethode, die Doppelarbeit erspart: "Sichtlochkarten sind ein vieldimensionales Inhaltsregister, das bei geringstem Aufwand von Kosten und Arbeitszeit einen größtmöglichen Nutzeffekt verheißt". (Siehe auch bei W. KNAPPE (22)).

Bei unserer Aufgabenstellung dient das Sichtlochkartensystem zur Mechanisierung eines Art "Befundlistenvergleichs" (24): Aus verschiedenen Lehrbüchern und Glossaren werden Standardbefundmuster verschiedener Krankheiten in die Lochkarten gedruckt, und dann die Fallbefunde mit dem Befundmuster verglichen. Wie bei der Diagnosenautomation durch Computer, wird damit ebenfalls eine Prozedur definiert, die bei identischen Datenmustern immer die gleiche Diagnose ergibt (13).

Neben dem wichtigsten Anliegen, nämlich dem hohen Grad der Übereinstimmung von standardisierter Diagnostik, soll dieses System weiteren Anforderungen gerecht werden:

Es soll eine freie Exploration, ohne die "Zwangsjacke" festgelegter Fragen und Fragefolgen ermöglichen.

Es soll mehrere Kombinationsdiagnosen zulassen und Hinweise auf differentialdiagnostisch entscheidende Symptome geben.

Es soll in seiner Anwendung und Handhabung einfach und übersichtlich sein.

2. Entwicklung und Konstruktion des Sichtlochkartensystems

2.1. Grundlage:Auswertung von 9 psychiatrischen Lehrbüchern und Glossaren.

Als Grundlage für die Auswahl und Gewichtung diagnostisch relevanter Items für das Sichtlochkartensystem diente eine Arbeit von MIITELSTEN -SCHEID, MIEHLE und v. ZERSSSEN (28), die für diesen Zweck, zum Vergleich mit dem ICD-Glossar (A) und zur eventuellen Vervollständigung der 9. Revision dieses Glossars angelsächsische und deutschsprachige Literatur auf diagnostisch wichtige Items für 75 ICD-Diagnosen untersucht hatten.

Um nationale Vorurteile auszuschließen, wurden neben drei Glossaren (B, C, D,) ein amerikanisches (E), ein englisches (F), ein schweizerisches (H), ein deutsches (I) und ein österreichisches Lehrbuch (K) ausgewählt; dazu noch, wegen seiner großen Verbreitung, ein schweizer Kompendium (G).

Die Diagnosen aus den Lehrbüchern wurden den ICD-Nummern zugeordnet, die einzelnen Beschreibungsmerkmale der Diagnosen herausgeschrieben, je nach ihrer Relevanz für die Erkrankung (kann bei der Diagnose vorkommen/gehört normalerweise zu der Erkrankung/Hauptsymptom) von 1-3 gewichtet und in einer Matrix aufgereiht.

Die Rangfolge in der Matrix ergibt sich daraus, ob ein Symptom in mehreren Büchern als Hauptsymptom gewertet wurde (maximale addierte Gewichtszahl : 27) oder nur in einem Buch als "kann vorkommen" stand (Minimum : 1).

Auf diese Weise wurden die ICD-Nummern 290.0 + 290.1/291.0 - 291.5/292.0 - 292.9/293.0 - 293.5/294.0 - 294.4/295.0 - 295.7/296.0 - 296.8/297.0 - 297.9/298.0 - 298.2/300.0 - 300.7/301.0 - 301.7/302/303.0 + 303.1/304.0 - 304.7/309.0 - 309.2 + 309.8/ und 310 bearbeitet. Bei diesen 75 ausgewählten ICD-Diagnosen wurden insgesamt 3321 Items erwähnt, im Mittel 44,3 Items / Diagnose.

Beispiel: Schizophrenie, Katatone Form, ICD-Nummer 295.2

	B	C	D	E	F	G	H	I	K	Summe
Stupor	3	2	3	3	3	3	3	3	3	26
Negativismus	3	2	3	2	3	3	3	3	2	24
Gestörte Psychomotorik	3	3	3	3	2	3		3	3	23
Katalepsie	3	2		2	2	3	3	3	3	21
Schwere raptische Erregung	3	3		2	3	1		3	3	18
Mutismus				3	2	3	3	3	3	17
Hyperkinese	3		2		2		3	3	3	16
Automatismus	3	2		2	2	3	3			15
Flexibilitas cerea				3	2	3		3	3	14
Tendenz zu akuten Schüben					3	3	3	3	2	13
Stereotypie					2	3	2	3		12
Hypokinese	3	2		2	2				3	12
.....										

Außer einigen methodischen Differenzen (z.B. unterscheiden die Lehrbücher organische Psychosen nach akuten und chronischen Bildern, ICD nur nach der Ätiologie; Schwachsinn wird mehr nach dem klinischen Bild, als nach dem IQ eingeteilt) zeigten die Ergebnisse, daß es praktisch kein spezifisches Item für eine bestimmte psychiatrische Erkrankung gibt, und daß auch in den Lehrbüchern die größten Diskrepanzen auf dem Gebiet der Neurosen und Psychopathien bestehen.

2.2. Auswahl der ICD-Nummern für die Sichtlochkartei.

Aus den 75 bearbeiteten ICD-Diagnosen wurden für die Sichtlochkartei 49 ausgewählt.

SCHNEIDER (38) verweist auf die Verdienste BONHOEFFERS, entdeckt zu haben, daß man innerhalb der organischen Psychosen psychopathologischen Bildern und Symptomen nicht die Ätiologie der Erkrankung ansehen könne. Aus diesem Grund wurden für die Sichtlochkartei, die überwiegend durch die Psychopathologie zur Diagnose führen soll, die organischen Psychosen als eine Diagnose zusammengefaßt; ebenso die verschiede-

nen Formen der Medikamentenabhängigkeit, die nach Art der Droge unterteilt werden.

Andere ICD-Diagnosen, die nicht im Sichtlochkartensystem enthalten sind, müssen vor der Arbeit mit den Karten ausgeschlossen werden. (siehe Kapitel 3.1.: Anwendung)

Welche ICD-Nummern verarbeitet wurden, ist aus dem Bild im Abschnitt 2.5. zu entnehmen.

2.3. Übertragung der Lehrbuchauswertung auf eine Krankheits-Symptom-Matrix (KSM).

Es wurde eine zweidimensionale Matrix angelegt, in der die erwähnten ICD-Diagnosen die Zeilen bildeten, die in der Lehrbuchauswertung am häufigsten vorkommenden diagnostisch relevanten Items - so weit wie möglich nach AMP (2) geordnet - die Kolonnen.

Jedem einzelnen Begriff aus der Lehrbuchliste wurde eine Gewichtungszahl von 1 - 5 zugeordnet, die seinem Platz in der Rangfolge der Liste entsprach. (5 bedeutete: dieser Begriff wird in den meisten Büchern als wichtiges Symptom erwähnt/ 1 = in einem oder zwei Büchern nur als "kann vorkommen" gewertet)

Schon die Gewichtung (und dadurch die Rangfolgebildung) in der Lehrbuchliste war, laut den Autoren, ein relativ subjektiver Vorgang (28), der natürlich die darauf aufbauende Gewichtung für die KSM mit beeinflusste. Weitere Mängel in der Gewichtung können dadurch entstanden sein, daß einige Begriffe in der Lehrbuchauswertung doppelt erwähnt waren oder bei einzelnen Diagnosen nicht alle 9 Bücher ausgewertet worden waren und somit die Gesamtgewichtszahl nicht zu vergleichen war.

Trotz dieser Schwierigkeiten müßte, wegen der "Überparteilichkeit" der 9 ausgewerteten Bücher, ein relativ objektives Bild über die Symptom-Krankheits-Zuordnung entstanden sein.

2.4. Ergebnisse der Analyse der Krankheits-Symptom-Matrix.

Eine einfache statistische Auswertung der Krankheits-Symptom-Matrix, bei der zu beachten ist, daß bisher nur Angaben aus Lehrbüchern verarbeitet wurden (meist also Beschreibungen des "psychologischen Idealtypus" (26), bei denen "selbstverständliche" Symptome oft nicht ausdrücklich erwähnt wurden), zeigt folgende Ergebnisse:

- a) 49 Diagnosen multipliziert mit 142 Items ergeben 6958 Felder. Davon sind 2053 (=29,5 %) mit Gewichtungszahlen besetzt, was dem Anteil von gelochten Stellen auf den Sichtlochkarten entspricht.
- b) 2053 Angaben bei 49 Diagnosen ergibt im Mittel 41,9 Items pro Diagnose. Die wenigsten passenden Symptome haben mit nur 17 Items : ICD 300.6 / 22 Items : ICD 295.4 und 24 Items : ICD 301.2 .

Sehr viele Angaben finden sich mit 63 Items bei ICD 290.0 / 295.7 und 300.0 / 68 Items bei 296.2 / 73 Items bei der zusammengefaßten Gruppe 304 / je 76 Items bei ICD 296.3 und der Gruppe der organischen Psychosen ICD 292 bis 294 .

- c) 2053 Angaben bei 142 Items ergibt im Mittel 14,4 ICD-Diagnosen pro Item.

Die Anzahl der Diagnosen, bei denen ein bestimmtes Item vorkommen kann, ist gleichzeitig ein Ausdruck für die jeweilige Spezifität dieses Items.

Als besonders unspezifische Symptome sind die Items "Angst, ängstlich" (bei 38 der 49 Diagnosen), "deprimiert, traurig" (bei 32 Diagnosen) und "Kontakt vermindert" (bei ebenfalls 32 Diagnosen) zu nennen.

"Vorbeireden" (bei 2 Diagnosen) und z.B. "affektiv inadäquat" (bei 4 Diagnosen) sind in diesem System relativ spezifische Symptome.

Die Gefahr des "laxen Gebrauchs" (34) "abgegriffener" (39) Fachtermini, vor der auch SCHNEIDER (38) warnt, scheint bei der Anwendung der Sichtlochkartei geringer zu sein als bei herkömmlicher Diagnostik und Befunderhebung: Sonst für einzelne Diagnosen "reservierte" (38) Ausdrücke, wie "umständlich", "zerfahren", "affektlos" oder "läppisch", treffen nach der Auswertung der verschiedenen Lehrbücher auf fünf, sieben, oder sogar erheblich mehr Diagnosen zu.

2.5. Anlage der Sichtlochkartei

Als letzter Konstruktionsschritt erfolgte nun die Übertragung der Krankheits-Symptom-Matrix auf Sichtlochkarten. Für die vorläufige Fassung wurden einfache DIN A 5 blanko Karteikarten nach einer Schablone, die jeder ICD-Nummer einen entsprechenden Platz auf der Karte zuordnet, bei Vorkommen eines Symptoms an der entsprechenden Stelle gelocht.

Die einzelne Sichtlochkarte bedeutet also ein einzelnes Item oder Symptom, und die Anzahl und Platzierung der Löcher entsprechen der Anzahl und Art der Erkrankungen, bei denen dieses Symptom überhaupt vorkommen kann.

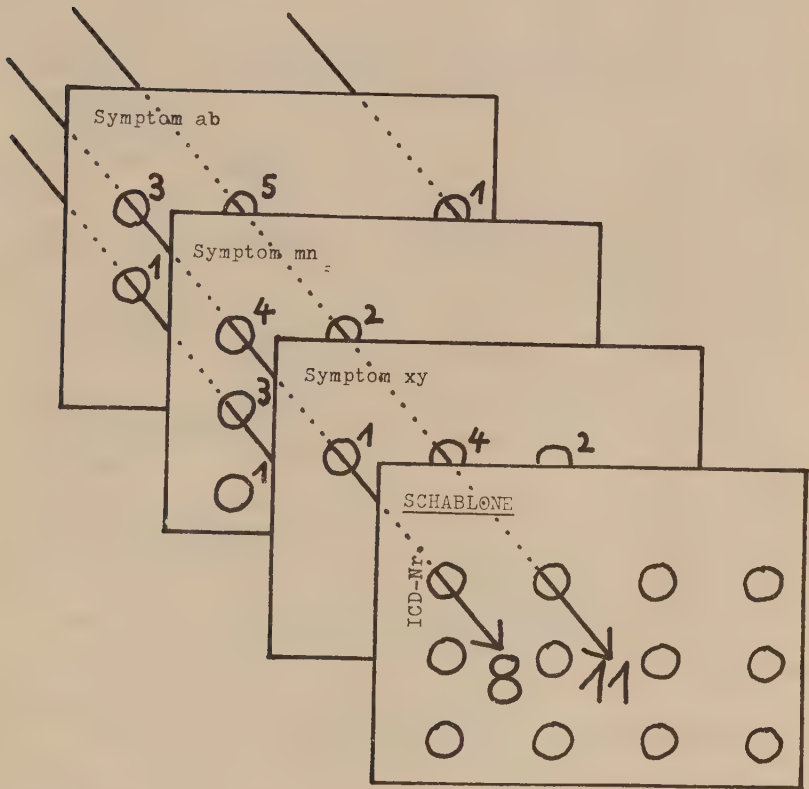
Am Rand jedes Loches wird die entsprechende Gewichtung des Symptoms notiert, die die Bedeutung des Symptoms für die an dieser Stelle gelochte Diagnose bestimmt.

(Die Arbeitsweise des Systems ist aus dem vereinfachten Bild auf der folgenden Seite zu entnehmen.)

Es bleiben nach dem Aufeinanderlegen der Karten nur noch die Löcher durchsichtig, auf die die Kombination der verschiedenen Symptome zutrifft.

Die Summe der addierten Gewichtszahlen (im Bild an der Pfeilspitze) besagt, wie typisch diese Symptomkombination laut den verschiedenen Lehrbüchern für eine bestimmte Diagnose zu achten ist. Die größte Punktzahl und wahrscheinlichste Diagnose entspräche der "Maximum Likelihood" (19).

Bild 1 : Vereinfachte Darstellung der Arbeitsweise einer Sichtlochkartei mit gleichzeitiger Addition von Gewichtszahlen.



Die auf der nächsten Seite gezeigte Schablone ist nur ein Beispiel. Bei Bewährung des Systems kann man von dafür spezialisierten Verlagen Karten in größeren Mengen drucken lassen. Diese Firmen vertreiben auch übersichtliche Register, Schnellsichtorner, usw., durch die Handhabung der Sichtlochkartei beschleunigt und vereinfacht werden könnte.

3. Anwendung und weitere Entwicklung

3.1. Anwendungshinweise

Vor der Arbeit mit der Sichtlochkartei sollten einige grundsätzliche Regeln beachtet werden, die in einer ausführlicheren Form der separaten Arbeitsanleitung vorangestellt werden.

- 1) Der Untersucher sollte längere Erfahrung mit psychiatrischen Patienten haben und die einschlägige Literatur zur Psychopathologie (insbesondere das AMP-Manual (2)) gelesen haben.
- 2) Die nicht im System vorkommenden psychiatrischen ICD-Diagnosen müssen vorher durch entsprechende Untersuchungen oder Befunde soweit wie möglich ausgeschlossen werden.
- 3) Nach oder während der Exploration, dem Interview, einer Fallvorstellung oder der Lektüre einer Krankengeschichte, werden der Sichtlochkartei die Karten entnommen, die den deutlichsten und auffälligsten Merkmalen entsprechen, die am Patienten festgestellt wurden. Dabei sollte man sich an die von FEIGNER et al. (14) vorgeschlagenen Bedingungen halten:

Individuelle Symptome werden nur dann als positiv gewertet, wenn a) der Patient wegen dieses Symptoms zum Arzt gegangen war (oder gebracht worden war),

b) das Symptom ihn in seiner täglichen Routine störte,
c) es zur Medikamenteneinnahme führte,

d) wenn es der Arzt für sehr wichtig hält (selbst wenn a) - c) nicht erfüllt sind).

e) Symptome werden nicht gewertet, wenn sie aus einer anderen Krankheit zu erklären sind.

Es sollten also nicht, wie z.B. in Rating-Scales, die einzelnen Symptome nacheinander abgefragt werden!

- 4) Bei Unklarheit zwischen organischer und nicht-organisch bedingter psychischer Störung, sollten zunächst alle Symptomkarten verwendet werden. Falls kein Sichtloch offen bleiben sollte, müssen die Karten mit typisch organischen Symptomen aussortiert werden (diese Karten sind besonders gekennzeichnet).

- 5) Bei mehreren differentialdiagnostischen Möglichkeiten (mehrere durchsichtige Löcher):Gewichtungen der einzelnen Symptome addieren(siehe Bild 1 ,Seite 15).
- 6) Falls kein Loch offen bleiben sollte:
 - a)Karten sortieren nach Deutlichkeit und Wichtigkeit der Symptome oder
 - b)Karten sortieren nach ihrer Spezifität:Karten mit vielen Löchern zuerst nehmen,dann Karten mit den spezifischeren Items.
 - c)Einzelne,offensichtlich "blockierende" Items überprüfen auf: 1. wirkliches Vorhandensein des Symptoms bei dem Patienten,
2. Richtigkeit der Sichtlochkarte.

3.2. Erste Erfahrungen und weitere Entwicklungsarbeit

Nach den ersten Versuchen scheint sich das System zu bewähren. Besonders auf dem Gebiet der Differentialdiagnose verschiedener Depressionsformen (einem "schwachen Punkt" von DIAL), wurden bisher gute Ergebnisse erzielt,die natürlich der Bestätigung durch längere Vergleichsuntersuchungen bedürfen. Wie bereits im Abschnitt 2.4. erwähnt,wurden nur Angaben aus Lehrbüchern,Klassifikationsglossaren und Wörterbüchern verwendet,wodurch bisher nur 29,5 % der möglichen Felder gelocht sind.Dadurch ist die Wahrscheinlichkeit,daß bereits nach wenigen Karten kein Sichtloch mehr offen bleibt,relativ hoch.

Die weitere Entwicklungsarbeit an dem System wird sich deshalb mit folgenden Aufgaben befassen müssen:

- 1) Weitere Informationssuche in Lehrbüchern und durch praktische Erfahrungen,um die bisher vorhandenen Karten durch weitere Löcher zu vervollständigen.
- 2) Ausprobieren des Systems in Fallkonferenzen,oder anhand von Krankengeschichten,mit gleichzeitiger Registrierung der Benutzungshäufigkeit der einzelnen Karten,
 - a) zur Eliminierung von Symptomen,die praktisch nicht verwendet werden oder irrelevant sind,und

- b) zur Bestimmung der Sensibilität des Items, die der Benutzungshäufigkeit der Karte pro Diagnose entspricht.
- 3) Ergänzung der Kartei durch weitere wichtige Symptome, wie z.B. "Therapieerfolg durch...." zur Diagnose ex juvantibus oder durch Differenzierung des Items "familiäre Belastung", etc..
 - 4) Einbeziehung der Ergebnisse von AMP-Auswertungen.
 - 5) Eventuelle Einführung eines Wertungssystems, das auch die klinische Relevanz des Symptoms berücksichtigt (z.B. durch Addition zur Gewichtsanzahl).
 - 6) Weitere Arbeitsmöglichkeiten liegen in der Reliabilitätsprüfung, dem Vergleich mit anderen automatisierten Diagnoseverfahren und der Umschreibung auf ein Computerprogramm.

4. Schlußbemerkung

Diese Sichtlochkartei wurde entwickelt, um den undurchsichtigen Prozeß der psychiatrischen Diagnostik transparenter zu gestalten, um vom "umstrittenen Praecoxgefühl"(39) und den "Antriebsdiagnosen des erfahrenen Psychiaters"(38) auf einen standardisierten und reliablen Weg zur Diagnose zu gelangen. An dieser Stelle möchte ich jedoch betonen, daß die automatisierte Diagnostik nur als Entscheidungshilfe, zur besseren Vergleichbarkeit und Einteilbarkeit verschiedener Krankheitsgruppen dienen kann. Der technisierte Abstraktionsprozeß der Diagnose beinhaltet die Gefahr der übermäßigen Vereinfachung. Die Versuchung ist groß, sich - wie GIRMES (17) in seinem mathematischen Modell für eine effizientere Diagnostik - eine endliche Anzahl von "States of health" als Zellen oder Schachteln vorzustellen, in die der Patient gesetzt werden kann, und die dann mit einem Krankheitsnamen etikettiert werden. "In unserem Bedürfnis nach Systematisierung und Vergleichung gehen wir oft zu weit, wobei dann der lebendige Patient zum farblosen Fall, zu einem bloßen Begriff, zum Träger eines diagnostischen Etiketts wird"(34). Im Zusammenhang mit der Bezeichnung "Psychopath" weist SCHNEIDER (38) auf die Gefahr der Wertung, des Moralisieren und der ethischen und sozialen Negativeinschätzung hin. ROSENHAN (35) sagt: "Psychiatric diagnosis carry with them personal, legal, and social stigmas".

Bei allem wissenschaftlichen Interesse sollte deshalb nicht, wie SCHNEIDER (38) schreibt, "bis zum äußersten versucht werden, sich für eine Diagnose zu entscheiden", sondern lieber einmal auf eine Diagnose verzichtet werden (46).

5. Zusammenfassung

Zur Verbesserung der von vielen Seiten bestätigten und beklagten mangelnden Vergleichbarkeit und Übereinstimmung psychiatrischer Diagnosen, wurden in den letzten Jahren verschiedene Verfahren zur Standardisierung und Automation der Fallbeurteilung ausgearbeitet.

In der hier vorliegenden Arbeit wurde ein einfaches Instrument als transparente Diagnostikhilfe entwickelt: Auf der Grundlage einer Krankheits-Symptom-Matrix, die aus verschiedenen psychiatrischen Lehrbüchern, Klassifikationsglossaren und Wörterbüchern gewonnen worden war, wurde eine Sichtlochkartei erstellt. Jede der 142 Lochkarten entspricht einem wichtigen anamnestischen oder psychopathologischen Befund. Nach einer Schablone, die die 49 möglichen Diagnosen enthält, wurden die Karten an den entsprechenden Stellen gelocht, wenn das Symptom bei der Erkrankung vorkommt. Nach einer Rangfolge, die der Relevanz eines Symptoms für die Diagnose entspricht, wurden die einzelnen Löcher mit einer Gewichtszahl versehen.

Zur Fallbeurteilung werden die Karten entnommen, die den deutlichsten und auffälligsten Merkmalen entsprechen, die am Patienten festgestellt wurden. Wenn die Karten aufeinandergelegt werden, bleiben nur die Löcher durchsichtig, auf die die Kombination der verschiedenen Symptome zutrifft.

Die Summe der addierten Gewichtszahlen dient der Differentialdiagnose verschiedener Erkrankungen und entspricht der "Likelihood" der einzelnen Diagnose.

Die ersten Erfahrungen mit diesem Sichtlochkartensystem und die notwendige weitere Entwicklungsarbeit werden beschrieben. In der Schlußbemerkung wird noch einmal ausdrücklich auf den eigentlichen Zweck der Sichtlochkartei, nämlich als Entscheidungshilfe in der psychiatrischen Diagnostik verwendet zu werden, hingewiesen und vor den Gefahren der abstrakten Systematisierung und diagnostischen Etikettierung des Patienten gewarnt.

Literaturangaben

- A. Diagnoseschlüssel und Glossar psychiatrischer Krankheiten. Deutsche Übersetzung der internationalen Klassifikation der WHO : ICD, 8. Revision, und des internationalen Glossars. Springer, Berlin-Heidelberg-New York 1971.
- B. Deutsche Übersetzung des unter (C) angeführten englischen Glossars von W. MOMBOUR und G. KOCKOTT, MPI für Psychiatrie, München, unveröffentlicht 1969.
- C. Mental Disorders Sub-Committee of the Advisory Committee on Medical Nomenclature and Statistics: General Register Office: A Glossary of Mental Disorders. Her Majesty's Stationary Office, London 1968.
- D. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, (2nd ed.), Prepared by the Committee on Nomenclature and Statistics of the American Psychiatry Association. Amer. Psych. Ass., Washington 1968.
- E. FREEDMAN, A.M. and J.J. KAPLAN: Comprehensive Textbook of Psychiatry. Williams and Wilkins, Baltimore 1967.
- F. MAYER-GROSS, W. and E.M. SLATER: Clinical Psychiatry, (3rd ed.). Bailliere, Tindall + Cassell, London 1969.
- G. SPOERRI, Th.: Kompendium der Psychiatrie, (5. Aufl.). Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt a.M. 1969.
- H. BLEULER, E.: Lehrbuch der Psychiatrie, (10. Aufl.). Springer, Berlin-Heidelberg-New York 1966.
- I. WEITBRECHT, H.J.: Psychiatrie im Grundriß, (2. Aufl.). Springer, Berlin-Heidelberg-New York, 1968.
- K. HOFF, H.: Lehrbuch der Psychiatrie. Schwabe + Co., Basel - Stuttgart 1956.
- 1. ADLER, Fr. H.: Die Sichtlochkarte - Ein vieldimensionales Inhaltsregister. Pharmazeutische Industrie 19, 170-172, 1957.
- 2. Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie (AMP), Hrsg.: Das AMP-System. Manual zur Dokumentation psychiatrischer Befunde. Zusammengestellt und redigiert von Ch. SCHARFRETTER. Springer, Berlin-Heidelberg-New York 1971.
- 3. ASSHAUER, E.: Was bleibt von der Computeranwendung? Medizin heute 19, 27-28, 1972.

4. BAN, T.A. and H.E. LEHMANN: Experimental Approaches to Psychiatric Diagnosis. Thomas, Springfield-Ill. 1971.
5. BAUER, M., G. BOSCH, G. HOFER, H.W. JANZ, K.P. KISKER, H. KRÜGER, P. PETERSEN, M. PFLANZ, M. RICHARTZ und H.K. ROSE : Psychiatrie - Eine Einführung. Thieme, Stuttgart 1973.
6. BERNER, C., P. BERNER, E. GABRIEL, K. GLONIG, B. KÜFFERLE, E. MÜLLER und R. TRAPPL : Objektivierung und Voraussage klinischer Gruppierungen durch statistische Verarbeitung experimentalpsychologischer Daten. Zeitschrift für Psychologie, Barth, Leipzig 1971.
7. BOCHNIK, H.J., H. HELMCHEN, H. HIPPIUS, H. KNÜPPEL, C. KULEN-KAMPFF, H. LAUTER, J.-E. MEYER, H.W. MÜLLER, St. WIESER und W.Th. WINKLER: Zur Brauchbarkeit der psychiatrischen Diagnosen der WHO-Diagnosen-Klassifikation. Nervenarzt 41, Heft 1, 42-44, Jan. 1970.
8. BRÄUTIGAM, W.: Reaktionen, Neurosen, Psychopathien. Ein Grundriß der kleinen Psychiatrie, (2. Aufl.). Thieme, Stuttgart 1969.
9. COHEN, R.: Objektive Klassifikationsverfahren. Bulletin der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften, Vol. 25, Fasc. 1/2, 1970.
10. COOPER, J.E., R.E. KENDELL, B.J. GURLAND, L. SHARPE, J.R.M. COPELAND, and R. SIMON: Psychiatric Diagnosis in New York and London. A comparative studie of Mental Hospital Admission. Maudsley Monographs 20, Oxford University Press, London-New York-Toronto 1972.
11. DERBOLOWSKY, U.: Das geistige Quantitativproblem in der Medizin und die mechanisierte Dokumentation als Lösungsversuch. Über die Verwendung von Lochkarten in der Medizin. Klinische Wochenschrift 35/36, 825-831, 1953.
12. DERBOLOWSKY, U.: Das Sichtlochkartenverfahren in der Medizin. Hippokrates 28 Nr. 15, 469-473, 1957.
13. DIRLICH, G., D. MITTELSTEN-SCHIED, F. GERSTER, and D.v. ZERSSEN: DIAL - A Man Maschine Dialog as a Standardized Diagnostic Procedure in Case-Conferences. V. Weltkongress für Psychiatrie, Mexico-City 1971.
14. FEIGHNER, J.P., E. ROBINS, B. GUZE, R.A. WOODRUFF, G. WINOKUR, and R. MUNOZ: Diagnostic Criteria for Use in Psychiatric Research. Arch. Gen. Psychiat. Vol. 26, Jan. 1972.
15. FRANK, O.: Grundlagen der Handlochkartentechnik. Dokumentation, Fachbibliothek, Werksbücherei 6, Heft 1/2, 15-18, 1957/58.

16. GAURON, E.F. and J.K. DICKINSON: Diagnostic Decision Making in Psychiatry. Arch. Gen. Psychiat. Vol. 14, 225-337, 1966.
17. GIRMES, D.H.: A Search Model for Medical Diagnosis. Computer Study Workshop, London Nov. 1971.
18. GLUECK, B.C., P.E. MEHL, W. SCHONFIELD, and D. CLYDE: Minnesota-Hartford Personality Assay. Institute of Living, Hartford, Conn..
19. GROSS, R.: Medizinische Diagnostik - Grundlagen und Praxis. Springer, Berlin-Heidelberg-New York 1969.
20. HIPPIUS, H. und B. MOLDENHAUER: Zur Einrichtung einer Krankenkartei für eine Psychiatrische und Neurologische Klinik. Nervenarzt 29, 179-181, 1958.
21. KISTERMANN, Fr.: Zur Geschichte und Entwicklung des Sichtlochkartenverfahrens. Dokumentation, Fachbibliothek, Werksbücherei 6, Heft 1/2, 7-13, 1957/58.
22. KNAPPE, W.: Einige Gesichtspunkte zur Anwendung von Sichtlochkarten. (Deutsches Kunststoff-Institut, Darmstadt). Nachrichten der Deutschen Gesellschaft für Dokumentation 7, Heft 3, 140-145, 1956.
23. Kommission für Klassifikation und Diagnosenschema in der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenheilkunde. Mitteilung in "Der Nervenarzt", 41. Jahrgang, 1. Heft, 50-52, Jan. 1970.
24. LANGE, H.J.: Algorhythmische Diagnostik. EDV BMT NM, 2, 577-580, 1971.
25. LORR, M., C.L. KLETT, D.M. McNAIR, and J.J. LASKY: Inpatient Multidimensional Psychiatric Scale. Manual. Psychological Press, Palo Alto/Calif. 1963. Deutsch: Leitfaden zur Multidimensionalen Psychiatrischen Rating Scale für Klinikpatienten IMPS, übersetzt von H. FLEGEL und M. MÄDER.
26. MAINZER, F.: Über die logischen Prinzipien der ärztlichen Diagnose. Abhandlungen zur theoretischen Biologie. Hrsg.: Prof. J. SCHAXL, Heft 21, Berlin 1925.
27. MEYER, J.E.: Diagnostische Einteilungen und Diagnosenschemata in der Psychiatrie. Psychiatrie der Gegenwart. Hrsg.: GRUHLE, JUNG, MAYER, GROSS, MÜLLER. Bd. III, Springer, Berlin-Heidelberg-New York 1961.
28. MITTELSTEN-SCHIED, D., G. DIRLICH, F. GERSTER, W. MIEHLE, and D.v. ZERSEN: A Textbook Catalogue of Diagnostic Items - A Completion of the WHO-Glossary to the ICD-Diagnoses in Psychiatry. V. Weltkongress für Psychiatrie, Mexico-City 1971.

29. MOMBOUR, W.: Verfahren zur Standardisierung des psychopathologischen Befundes. *Psychiatria Clinica* 2, Sep. 73-120/137-157, 1972.
30. NATHAN, P.E.: Cues, Decisions and Diagnosis. A Systems-Analytic Approach to the Diagnosis of Psychopathology. Academic Press, New York-London 1967.
31. PETERS, U.H.: Wörterbuch der Psychiatrie und medizinischen Psychologie. Urban + Schwarzenberg, München-Berlin-Wien 1971.
32. PIRTKIEN, R. und W. GIERE: Computereinsatz in der Medizin. Diagnostik mit Datenverarbeitung. Thieme, Stuttgart 1971.
33. PSCHYREMBEL, W. Klinisches Wörterbuch. De Gruyter + Co., Berlin 1969.
34. REDLICH, F.C. und D.X. FREEDMAN: Theorie und Praxis der Psychiatrie. Literatur der Psychoanalyse. Hrsg.: A. MITSCHERLICH. Suhrkamp, Frankfurt a.M. 1970.
35. ROSENHAN, D.L.: On Being Sane in Insane Places. *Science* 179, 250-258, Jan. 1973.
36. SANDIFER, G.M., A. HORDERN, G.C. TIMBURY, and L.M. GREEN: Similarities and Differences in Patient Evaluation by U.S. and U.K. Psychiatrists. *American Journal of Psychiatry* 126, 1969.
37. SCHMID, W.: Eine Untersuchung über diagnostische Übereinstimmung zwischen Klinikern und dem System DIAL zur computerunterstützten psychiatrischen Diagnostik. Diss. Med. an der Universität München (in Vorbereitung).
38. SCHNEIDER, K.: Klinische Psychopathologie (8. Aufl.). Thieme, Stuttgart 1967.
39. SCHULTE, W. und R. TÖLLE: Psychiatrie. Springer, Berlin-Heidelberg-New York 1971.
40. SHEPERD, M., E.M. BROOKE, J.E. COOPER, and T. LIN: An Experimental Approach to Psychiatric Diagnosis. *Acta Psychiatr. Scand.*, Suppl. 201 ad Vol. 44, 1968.
41. TRAPPL, R., C. BERNER, P. BERNER, K. GLONIG und E. MÜLLER: Die Diagnose neurologischer und psychiatrischer Erkrankungen aufgrund experimentalpsychologischer Testdaten mittels Diskriminanzanalyse. *Zeitschrift für Psychologie*, Barth, Leipzig 1971.

42. WING, J.K.: A Standard Form of Psychiatric PSE and a Method for Standardising the Classification of Symptoms. Symposium on Psychiatric Epidemiology. Eds.: E.HARE and J.K.WING, Oxford University Press, London 1970.
43. WISHART, D.: A Bayseian Method for Computer-Aided Medical Diagnosis. 17. Jahrestagung über "Computerunterstützte ärztliche Diagnostik" der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Dokumentation und Statistik in der DGD. Hrsg.: H.J.LANGE und G.WAGNER, Schattauer, Stuttgart (im Druck).
44. ZEH, W.: Bemerkungen zu einem Klassifikationsvorschlag der psychischen Störungen von Erik Essen-Möller, Lund. Nervenarzt 33, 1962.
45. ZERSSEN, D.v.: Vorschläge für die klinische Ausbildung in psychiatrischer Diagnostik. 87. Wanderversammlung Südwestdeutscher Psychiater, Baden-Baden 1971. Ref.: Zbl. ges. Neurol. u. Psychiat., 204. Band, Heft 2, Ref. 546, 1972.
46. ZERSSEN, D.v.: Diagnose. Lexikon der Psychiatrie. Hrsg.: C.MÜLLER. Springer, Berlin-Heidelberg-New York (im Druck).
47. ZUBIN, J.: Classification of Behavior Disorders. Annual Rev. Psychol. 18, 373-406, 1967.

Lebenslauf

- 1945 am 17. September in Garmisch-Partenkirchen geboren.
Vater: Eduard F. Richter, Krankengymnast.
- 1955 - 65 humanistisches Gymnasium (neusprachlicher
Zweig) in Garmisch-Partenkirchen und Düsseldorf.
- 1965 Reifeprüfung am Humboldt-Gymnasium, Düsseldorf.
Zum Sommer-Semester Beginn des Medizinstudiums an
der Universität Kiel.
- 1968 ärztliche Vorprüfung in Kiel.
- 1971 Staatsexamen an der Universität Heidelberg.
Ab November 6 Monate Medizinalassistent in der
Inneren Abteilung des Kreiskrankenhauses Garmisch-
Partenkirchen.
- 1972 Ab Mai 4 Monate als Medizinalassistent und 4 Mo-
nate als Stipendiat am Max-Planck-Institut für
Psychiatrie in München. Beginn der Dissertations-
arbeit dort im Juli 72.
- 1973 Januar bis April Medizinalassistent in der Chir-
urgischen Abteilung der Krecke-Klinik, München.

